

Classe di vertebrati: studiamo

(AVES)

Poniamoci alcune domande:

?chi sono VERAMENTE

?come sono fatti

?come vivono

?come riconoscerli

?come studiarli

Prova a dare una definizione di UCCELLI....

GLI UCCELLI



CARATTERISTICHE DEGLI UCCELLI: COME DISTINGUERLI?

Cosa si pensa normalmente degli uccelli... (indagine tra i ragazzi)...

....gli uccelli sono animali che volano!

....*?ma sarà vero per tutti??*

....gli uccelli fanno le uova “con il guscio”

....gli uccelli hanno i polmoni

....gli uccelli hanno zampe e artigli

....gli uccelli hanno il becco

} Solo loro?

Gli uccelli VOLANO?

-Ci sono UCCELLI MIGRATORI

-Ma ci sono anche molti UCCELLI CHE
NON VOLANO

-e inoltre molti ALTRI ANIMALI VOLANO

*PIPISTRELLi (chiropteri), INSETTI, PESCI!
Ma "anche" rettili, rane, ragni....*



È vero che la maggior parte degli uccelli volano....



MA NON TUTTI....

Gallo



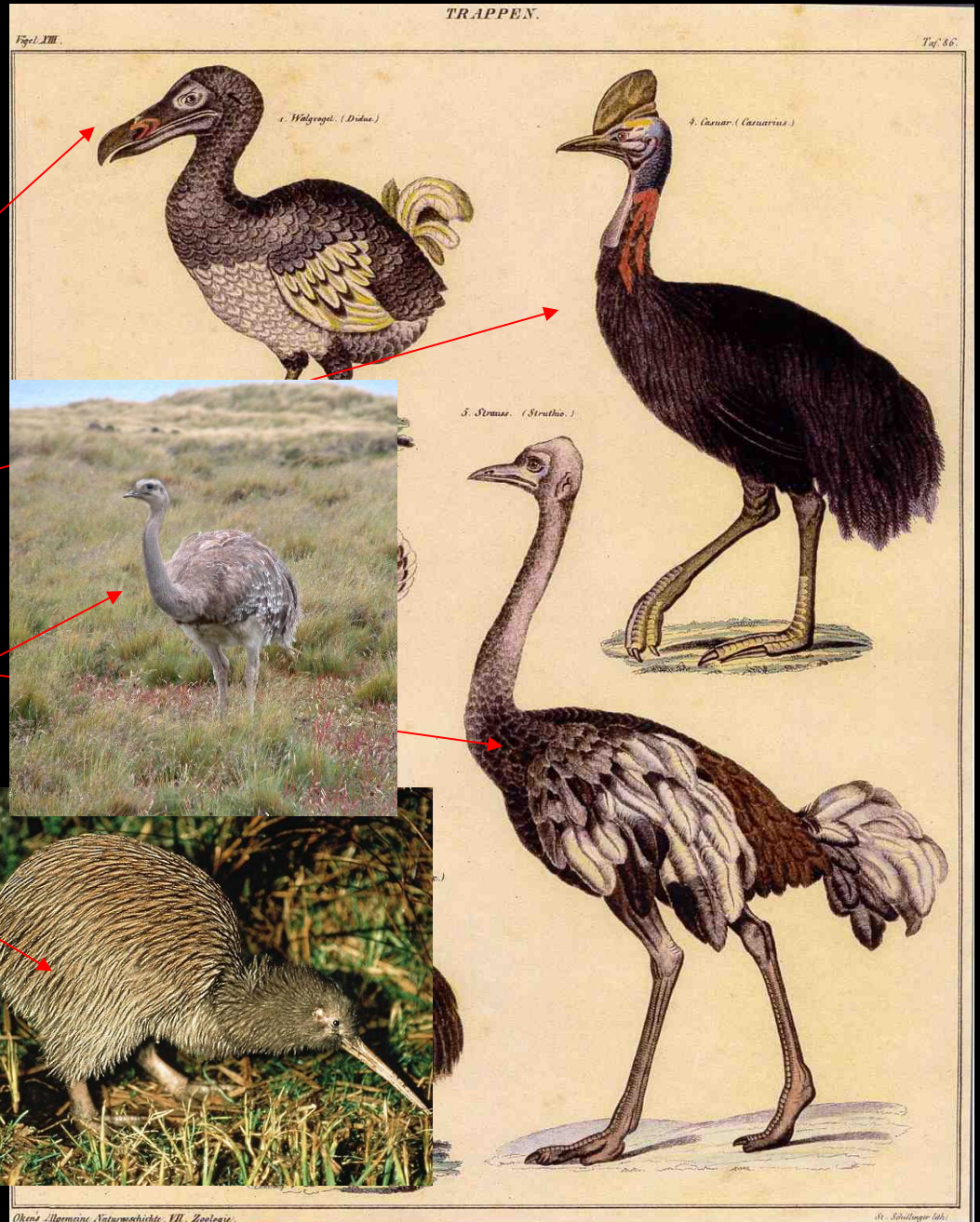
Il DODO (Mauritius)

Emù (australia)

Struzzo (africa)

Nandù (sudamerica)

Kiwi (nuova zelanda)



E soprattutto **NON SONO I SOLI!!!!**

Diversi mammiferi
CHIROTTERI (PIPISTRELLI)

Molti (non tutti!) **INSETTI**
Anche qualche **PESCE**

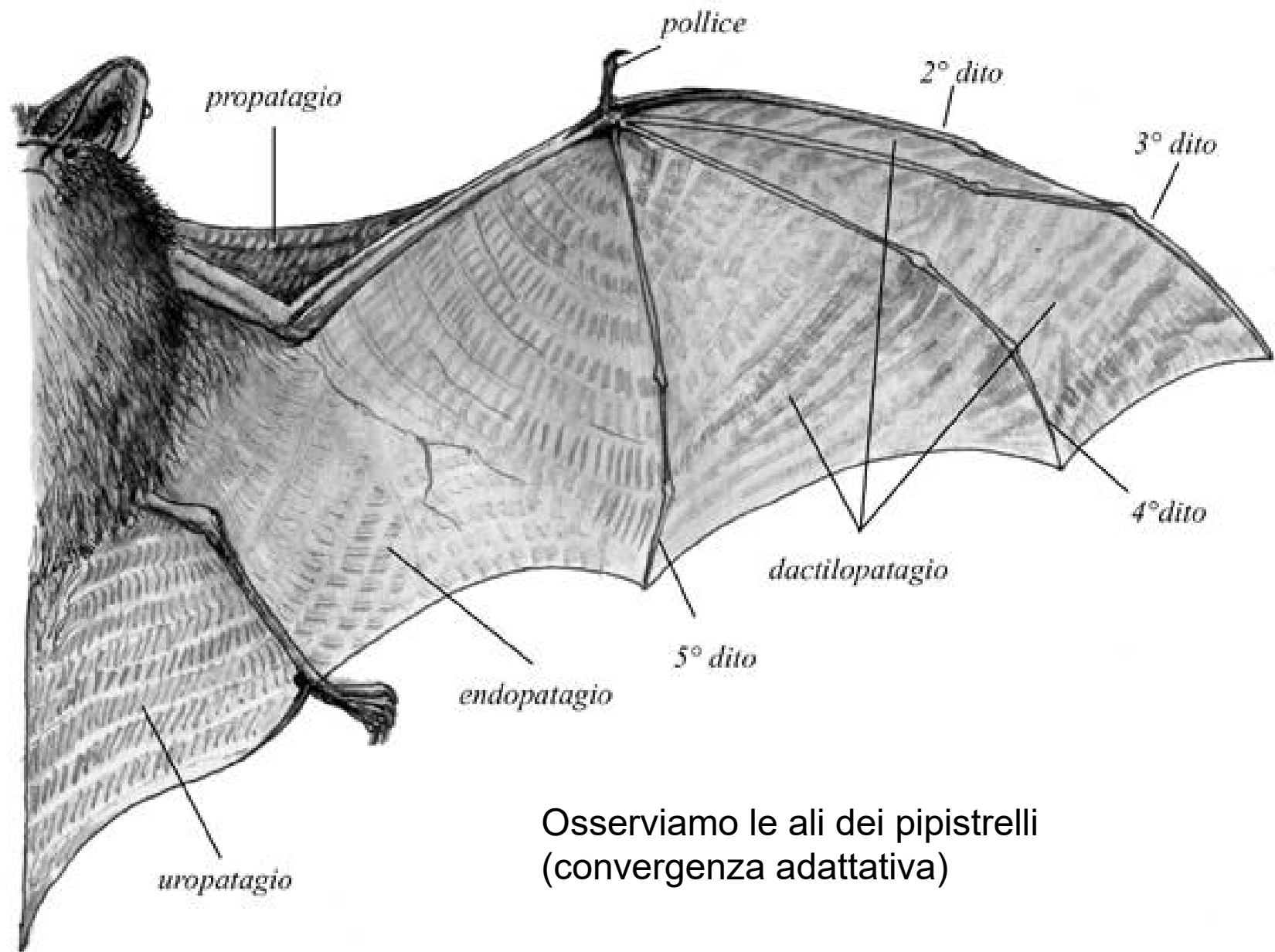
Persino qualche **RETTILE** (alcuni
serpenti planano da un ramo all'altro)

E qualche **RANA !!** Alcune raganelle
tropicali planano tra gli alberi

Persino i **RAGNI** e molti **BATTERI** si
lasciano trasportare dal **VENTO**

**Quindi volare non è un
carattere che ci permette
di definire e distinguere un
uccello !**





Osserviamo le ali dei pipistrelli
(convergenza adattativa)



Raphus cucullatus
Dodo
1681

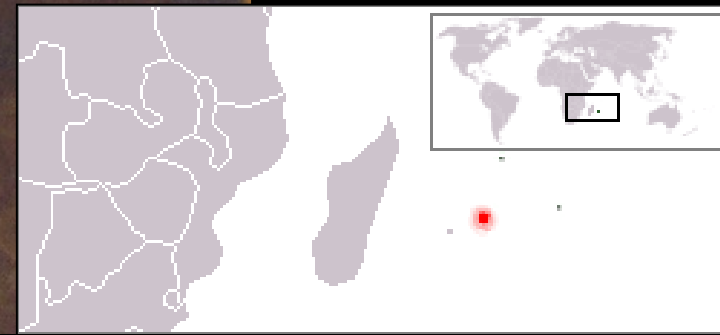
IL DODO

Approfondiamo

Dove viveva?

Perché si è estinto??

Mauritius



Abbiamo visto che il volo è solo una caratteristica
frequente negli uccelli

Ma allora come facciamo a definire in modo UNIVOCO un uccello
per classificarlo e differenziarlo da TUTTI gli altri animali?

Ha le zampe con le squame??

-È vero ma anche i rettili (infatti derivano da questi.....)

-Ha i polmoni?

-Vero ma non solo loro! (mammiferi, anfibi, rettili)

-Fa le uova “con il guscio”??

-Vero ma non solo loro! (rettili, qualche mammifero particolare (ornitorinco))

-Ha un becco corneo?

-Vero, ma non solo loro! (tartarughe, ornitorinco...)

-Allora?...

Le **UNICHE** caratteristiche che solo gli uccelli posseggono sono:

PIUME E PENNE

(e per i mammiferi??)

Che **FUNZIONE** hanno?

Come sono fatte? *Rachide, Barbe, Barbule, Amuli*

VOLO: *alcune sono asimmetriche*

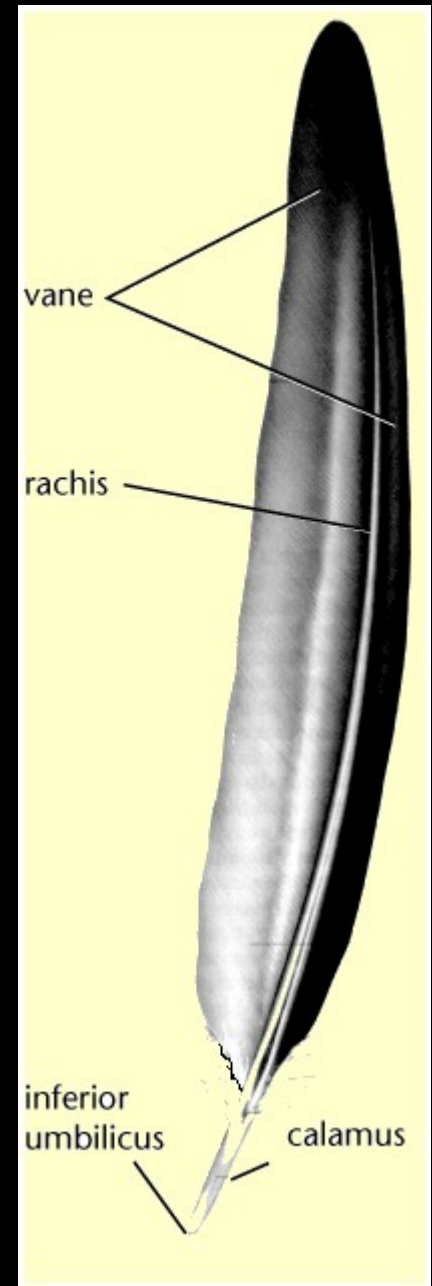
RISCALDARE: *piume*

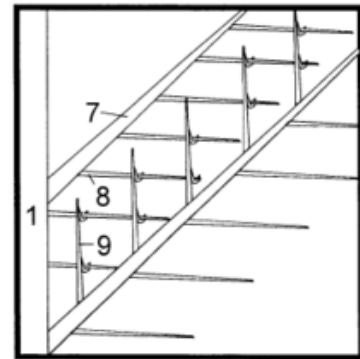
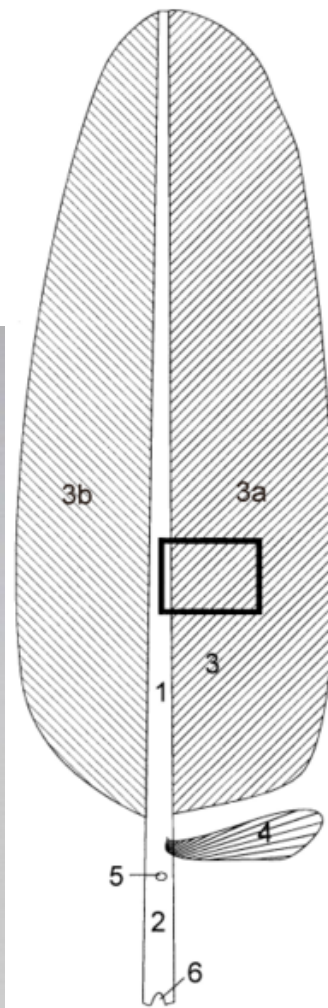
CORTEGGIARE: BELLEZZA

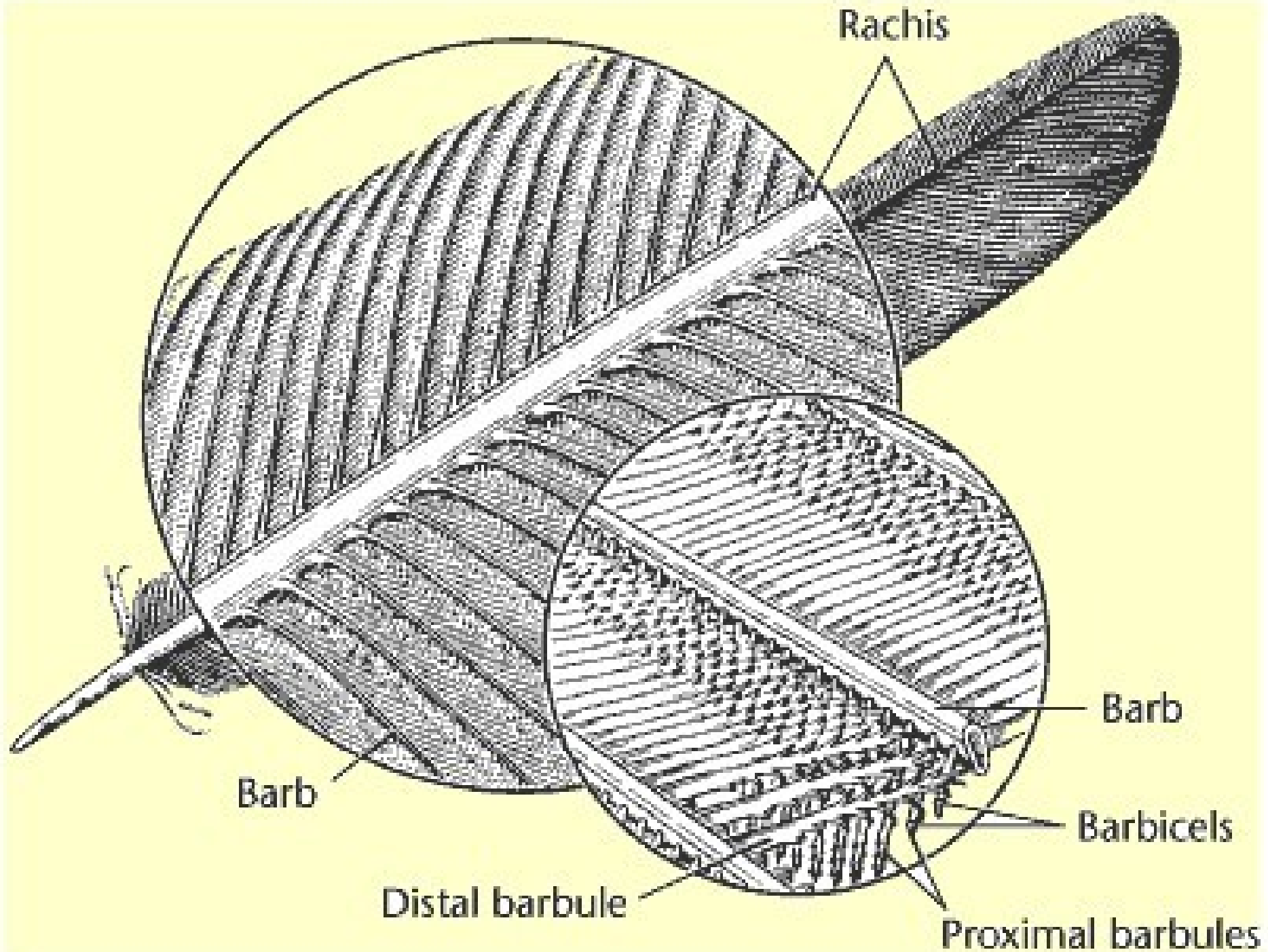
USO DELL'UOMO: SCRIVERE, BELLEZZA, SACCHI PELO

REMIGANTI e COPRITRICI e TIMONIERE

GHIANDOLA DELL'UROPIGIO

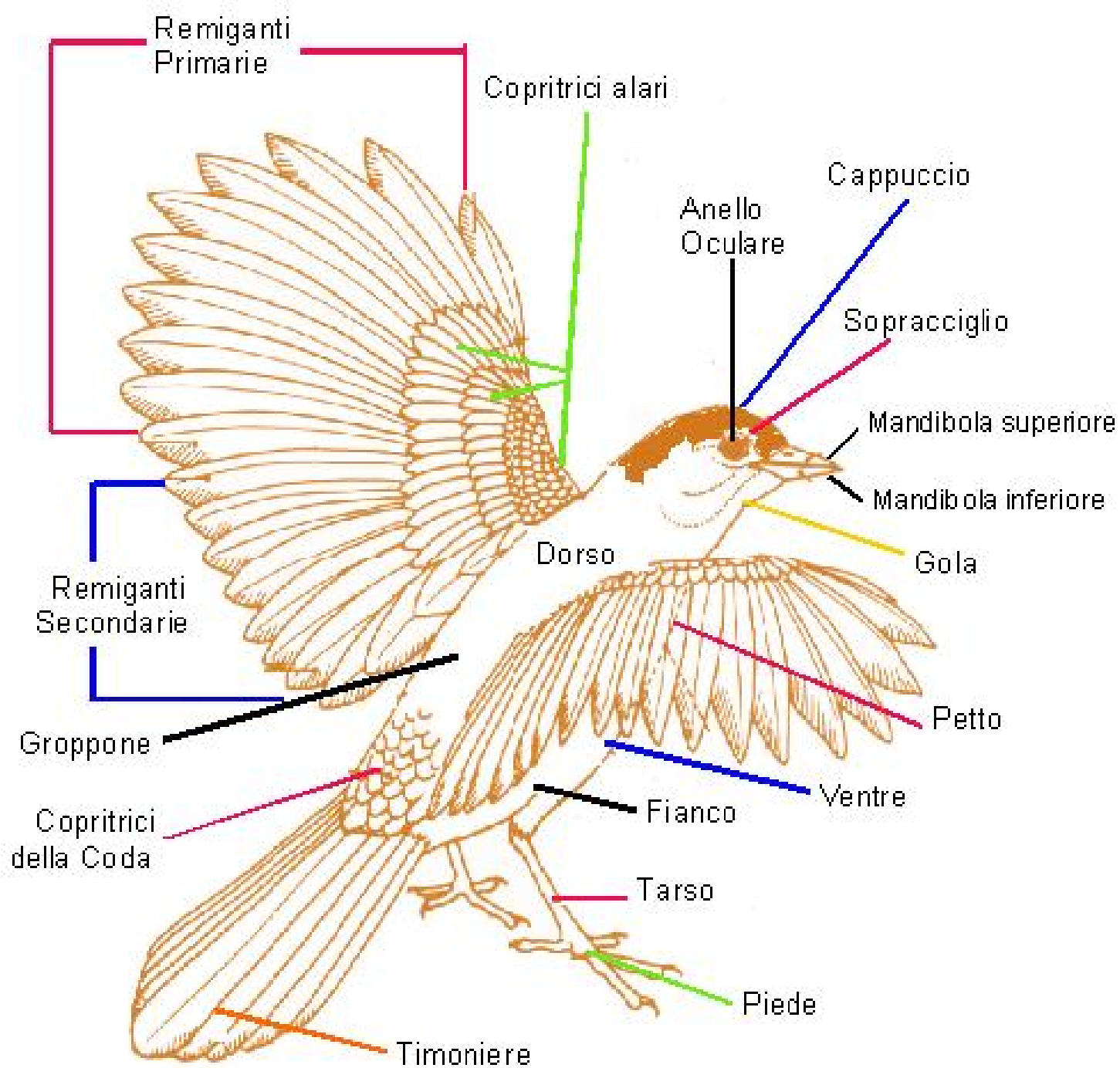






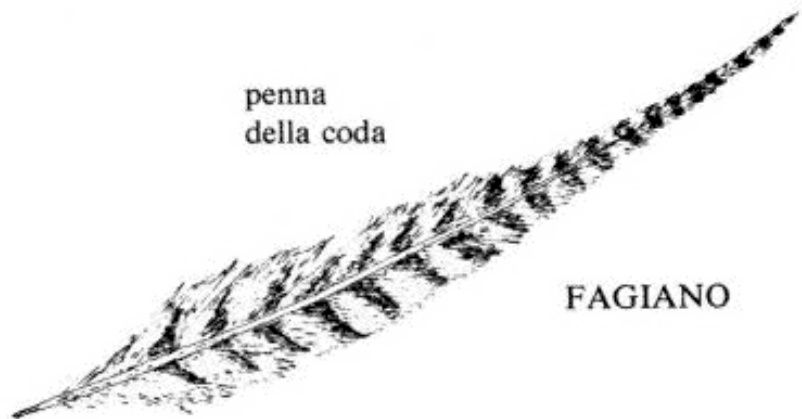


Pavone: maschio o femmina?



Osserviamo
l'anatomia
esterna

penna della coda



FAGIANO

piuma di contorno



RAPACI NOTTURNI

Le penne dei rapaci notturni si identificano facilmente perché hanno la superficie simile alla seta e colori marroni e oca.

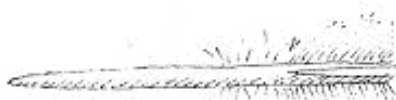


penna di uccello predato da un rapace



penna di uccello predato da un mammifero carnivoro

GABBIANO



penna intatta



penna delle ali
GHEPPIO



piuma di contorno



penna delle ali

piuma di contorno

GERMANO REALE



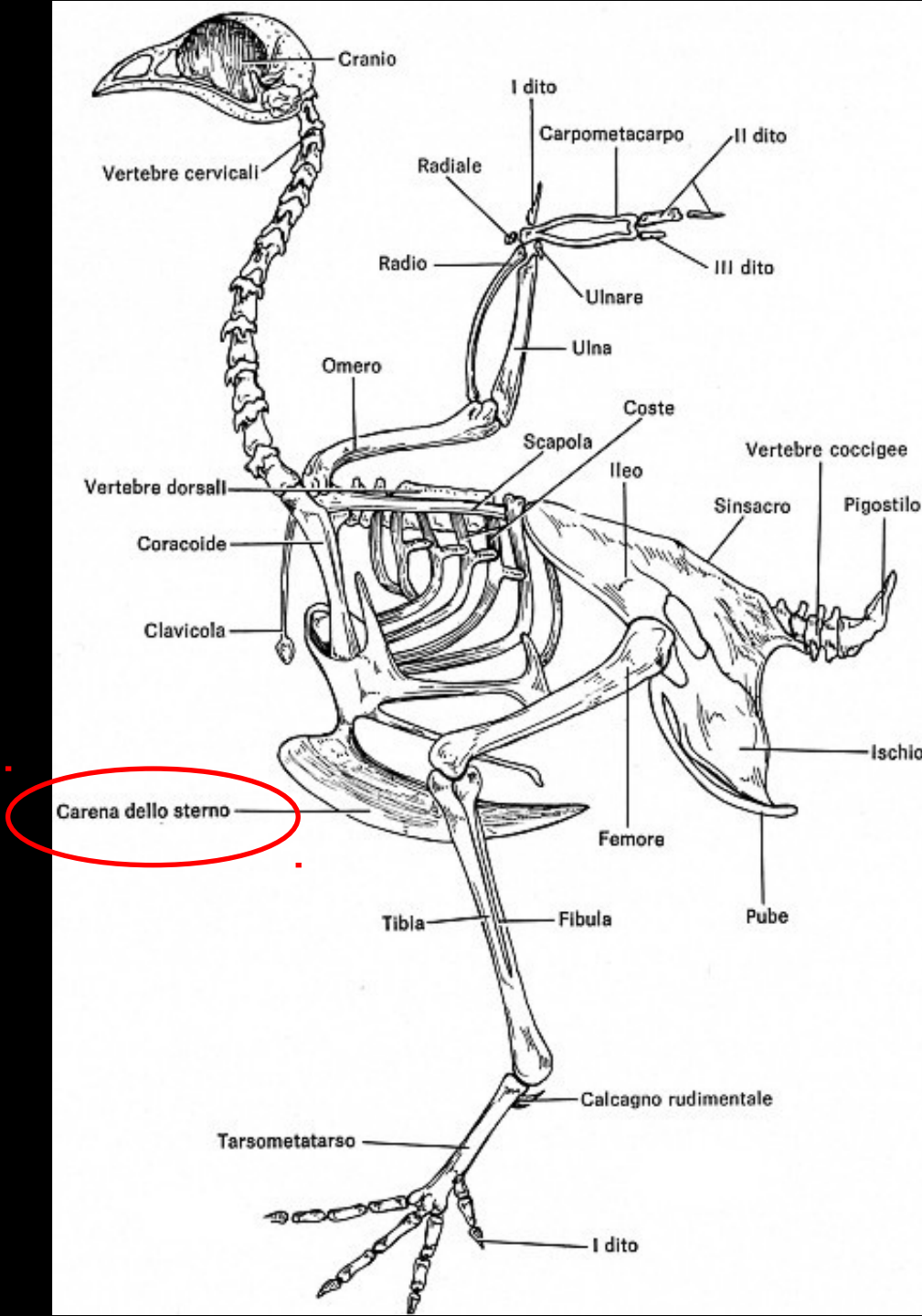
LE PENNE

Le penne:
Tracce della
loro
presenza

Le ossa sono particolari:

sono **CAVE**

PER IL VOLO
PER ESSERE
LEGGERI
PER
TERMOREGOLARE



UOVA

Gli UCCELLI FANNO LE UOVA con il guscio calcareo!

Perché?

Che vantaggi offre?

Resistenza all'ambiente esterno.....ma necessitano di **cova** e **cure parentali**

COS'E' UN UOVO?? UNA CELLULA!!!

E un uovo fecondato? Un nuovo individuo!

Osserviamo qualche immagine di un uovo che, dopo la fecondazione, dà origine al nuovo individuo



E appena nasce? Chi vede? *L'IMPRINTING* (approfondimento)
Lettura di brani di Konrad Lorenz



L'uovo più grosso
La cellula più grossa del mondo vivente..
A chi appartiene?



Nidi e uova

Funzione dei nidi

La cova

© J.M.Garg'06



Uccelli nidifugi e nidicoli

Nidi

Uccelli tessitori



I CANTI degli uccelli:

Sono una caratteristica ben conosciuta!

A cosa servono?

Comunicare (corteggiare, pericolo, lotta!!!!)

Ascoltiamo i CANTI DEGLI UCCELLI

Ma allora gli uccelli hanno le orecchie?

Prova a riconoscere qualche suono
Si possono distinguere gli uccelli dal canto?

Prova a riconoscere

rondine

passero

cornacchia

Si possono distinguere i canti, a volte anche il sesso dell'individuo:

**I CENSIMENTI degli uccelli! Cosa sono?
A cosa servono? (es transetti a piedi,
punti di ascolto)**

Gli uccelli quindi hanno le orecchie
Ci sentono molto bene!!! Oltre a una vista
molto acuta.

Le orecchie sono internamente
simili alle nostre, ma esternamente no!!

Si vedono da fuori??

NO!

E il gufo?

Osserva l'immagine, le piume che
sporgono NON sono orecchie....
Ma a cosa servono ?? Sono piume che
convogliano il suono verso le orecchie
poste più in basso (come una sorta di
parabola....)



Osserviamo

LE **ZAMPE** DEGLI UCCELLI CI
DANNO QUALCHE INFORMAZIONE?

FORMA e FUNZIONE

*Zampe palmate, zampe digitate, zampe
arcuate, zampe con artigli, zampe da
corridore, zampe da arrampicatore.....*

Quante dita hanno?

Le “gambe” Sembrano le nostre!
Chiamiamole ARTI inferiori

E le “braccia”? → sono diventate le ALI!
ARTI SUPERIORI



Struzzo cosa fa con queste zampe?



folaga



cigno



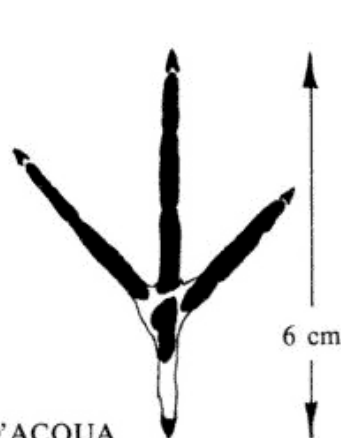
airone



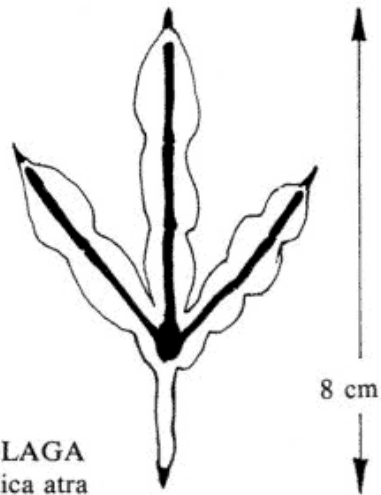
rapace



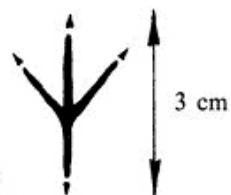
picchio



GALLINELLA D'ACQUA
Gallinula chloropus



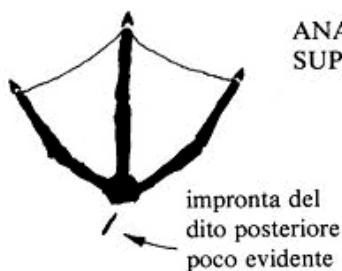
FOLAGA
Fulica atra



PASSERA D'ITALIA
Passer italiae



GABBIANO REALE
Larus argentatus



ANATRE DI
SUPERFICIE

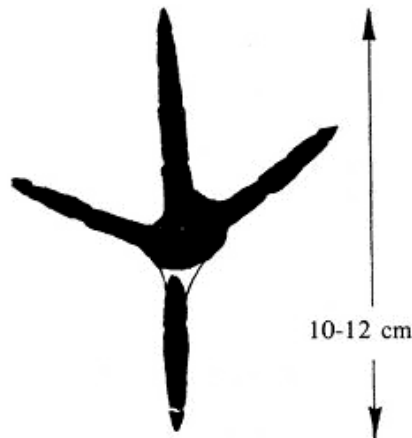


PIRO PIRO



impronta del
dito posteriore
evidente

ANATRE
TUFFATRICI



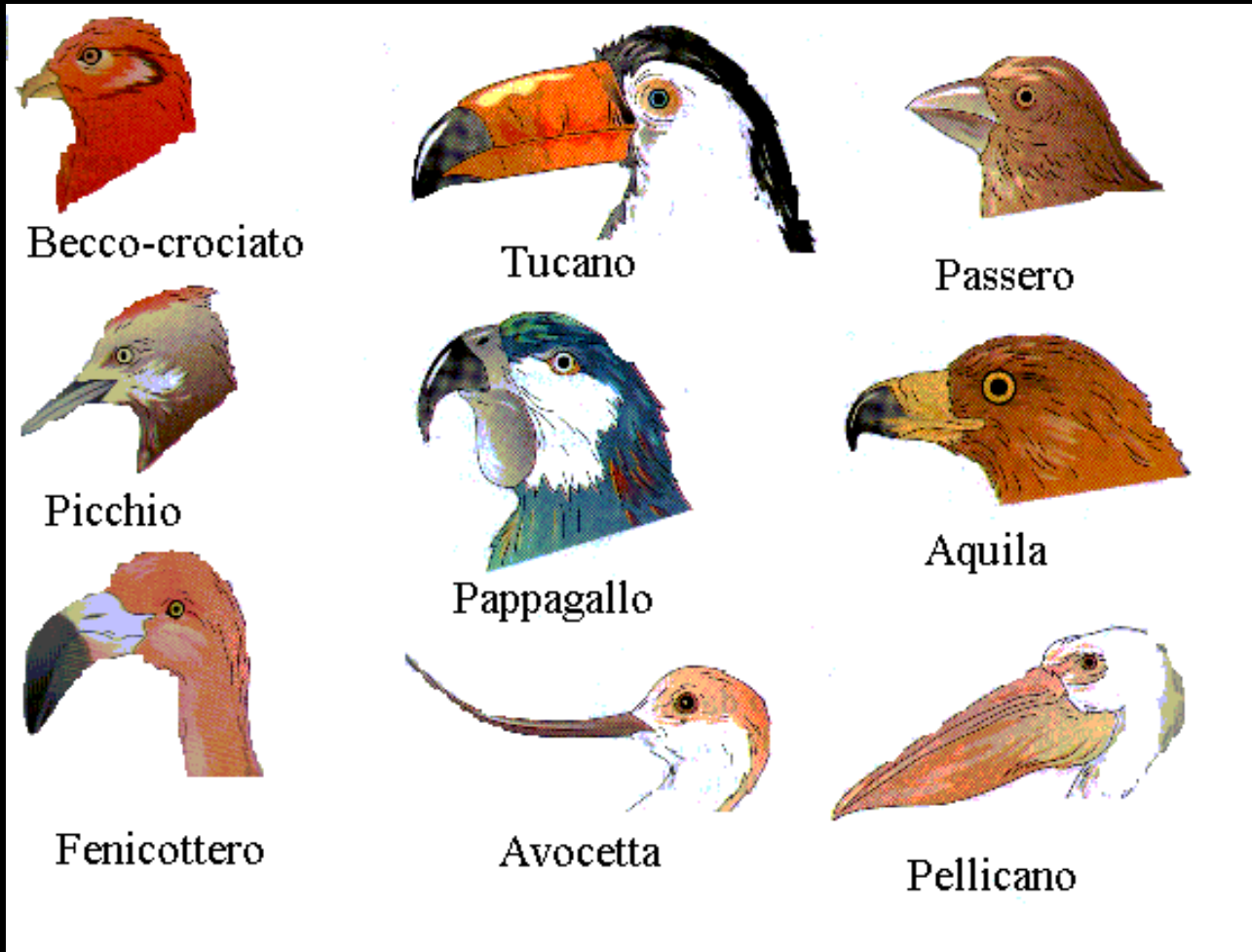
AIRONE CENERINO
Ardea cinerea

Anche le impronte ci
possono dare molte
informazioni

LE IMPRONTE DEGLI UCCELLI

I **BECCHI** DEGLI UCCELLI COSA CI DICONO?

FORMA / FUNZIONE



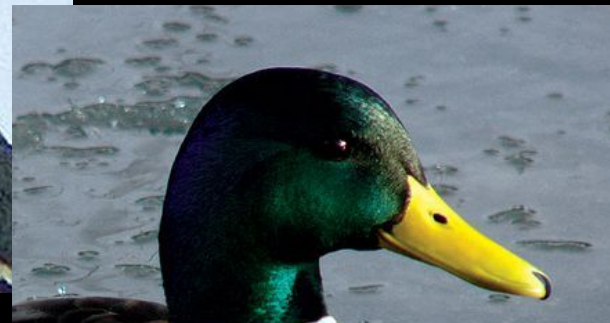
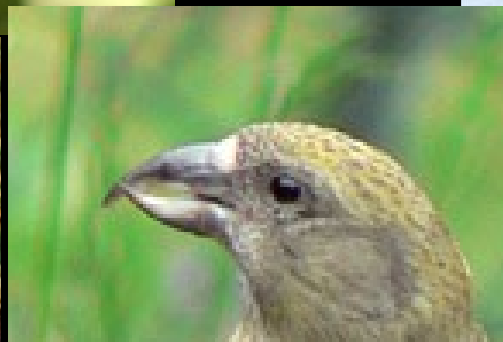
Cosa mangeranno?

Prova a individuare il beccoe collegarlo alle cose che mangiano.....



Riconosci di
Che uccello si tratta?

- Insetti
- Pesci
- Semi
- Nettare
- Carne
- Frutta
- Alghe e plancton
- Molluschi
- Pigne
- Larve di insetti



COME STUDIANO GLI SCIENZIATI GLI UCCELLI?

CATTURA E INANELLAMENTO!

Gli uccelli vengono catturati con
RETI apposite

Velocemente vengono pesati,
misurati, identificati, e
INANELLATI

Perché??

Li disturbiamo?



CATTURA.....temporanea!



INANELLAMENTO

MISURE



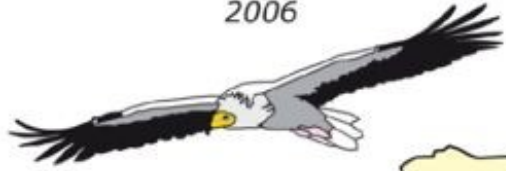
WRITE JACK MINER
KINGSVILLE, ONT.
CANADA

CAST ALL YOUR
CARE UPON GOD
IN TRUST PETER

98273
66

LA TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE

Migration map of the Egyptian culture "Arianna"
2006



Attraverso lo studio delle popolazioni di uccelli studiamo le
MIGRAZIONI

ROTTE MIGRATORIE

In Italia:

Lo stretto di Messina

La Valchiavenna

Escursione naturalistica:

Andiamo a scoprire il PIAN DI SPAGNA!!

Altre mete possibili: lago di Pusiano con battello elettrico, 3 euro/cad)

Pian di Spagna (So)

Monte Legnone 2609 m

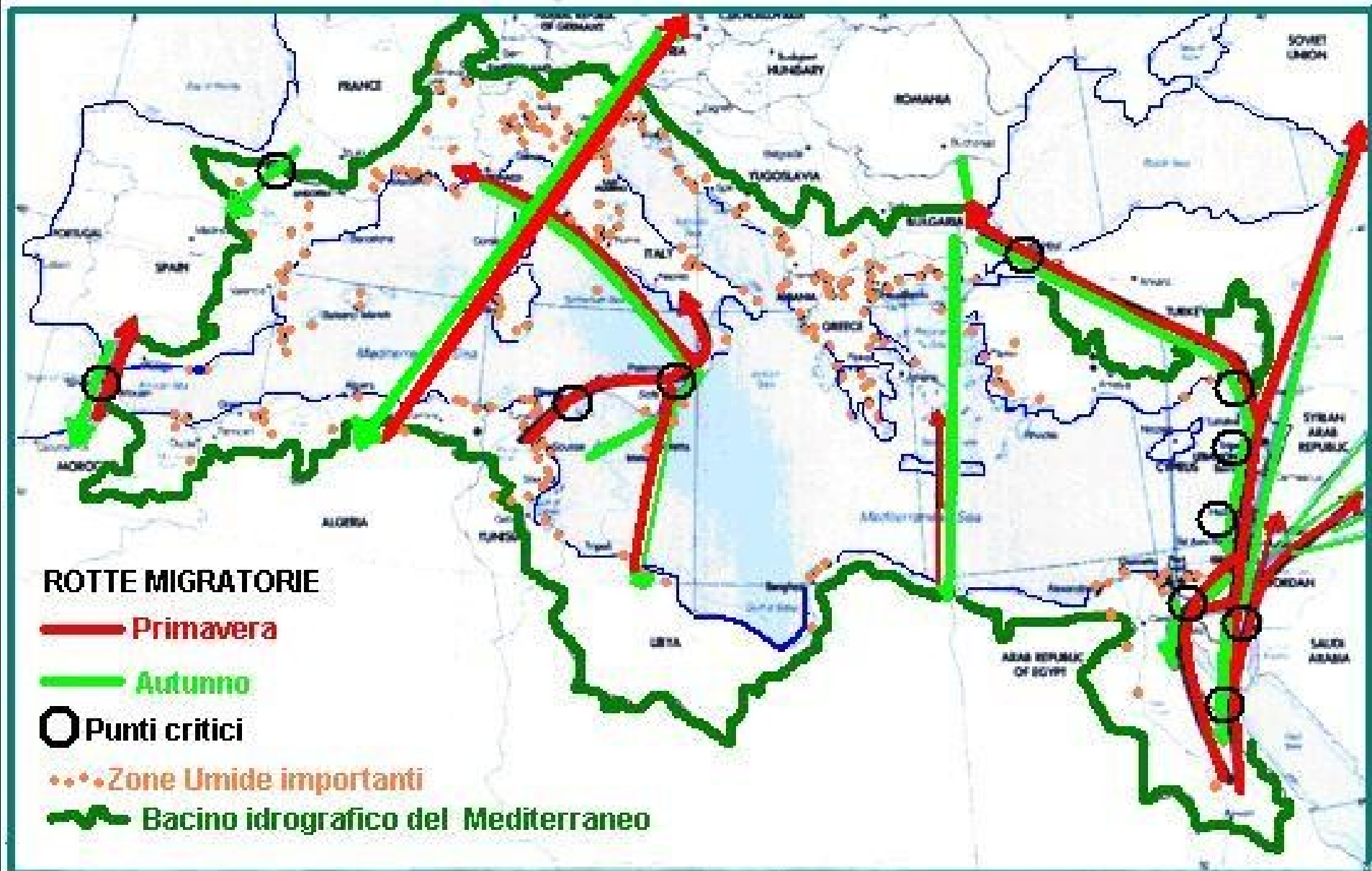
Monte Berlinghera

Lario

→ valtellina



Migrazione degli uccelli ed habitas



Attenzione

Molti altri animali migrano:

Mammiferi

Pesci (anguille, salmoni...)

Insetti (locuste, farfalle...)



La farfalla monarca
MIGRA! Per migliaia
di Km..



Perché gli animali migrano????

MA **come fanno** a MIGRARE? Un mistero ancora da risolvere...

? "bussola" interna, campo magnetico terrestre

? la luna, le stelle

? il sole

? riferimenti geografici

PERCHE'?

? siti di nidificazione

? evitare inverni rigidi

? geologia

Tutti migrano?

Uccelli STANZIALI

Uccelli parzialmente migratori

Uccelli MIGRATORI

Esempi: Il pettirosso migratore parziale, in estate vive nei boschi di montagna, in inverno scende nell'apianura

La Sterna artica!! Il migratore per eccellenza! Dal polo nord al polo sud!

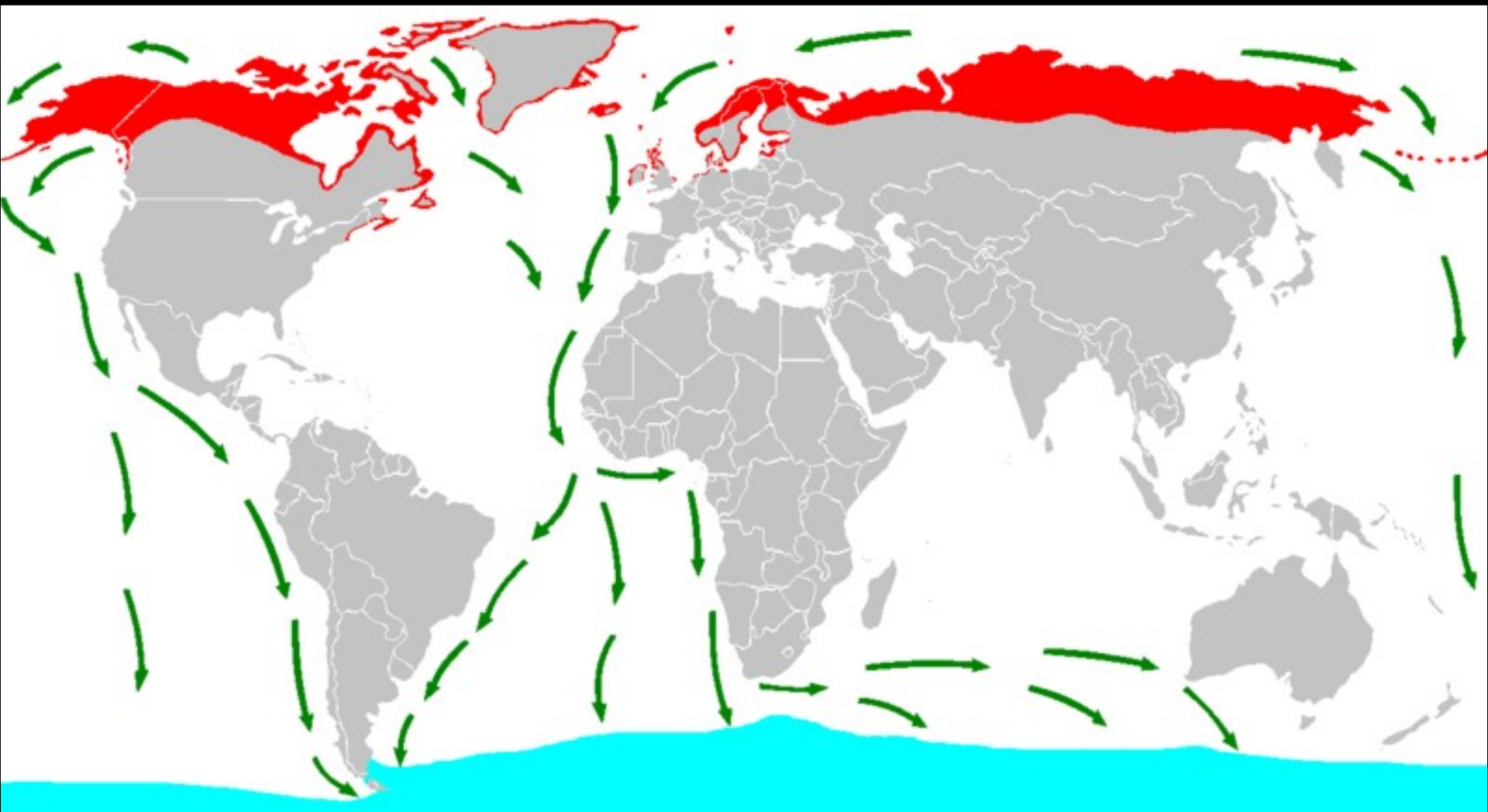
La sterna artica

17000 km



© - josef hlasek
www.hlasek.com

Sterna paradisica 6453



Sterna artica : zona svernamento e nidificazione



MAPPE DI DISTRIBUZIONE

Con i censimenti (catture e avvistamenti) possiamo studiare dove vivono le popolazioni e costruire le mappe di distribuzione di una specie

PROGETTO A SCUOLA:

COME OSSERVARE GLI UCCELLI

➤ IL BIRDWATCHING (in giardino, in escursione)

Strumenti di osservazione

Binocolo, fotografia, manuali di identificazione, canti

- COSTRUIAMO UNA MANGIATOIA SEMPLICE
- RACCOLTA DI TRACCE
- SCHEDA DI OSSERVAZIONE



Mangiatoie

semplici





•PROGETTO: RACCOLTA DI TRACCE

Allestiamo la raccolta delle TRACCE degli UCCELLI”

Cosa possiamo raccogliere e osservare

Penne

piume

Resti di NIDI ABBANDONATI in inverno (attenzione!! Solo nidi mai più utilizzati)

Resti di UCCELLI MORTI: PARTI DI SCHELETRO....

Fotografie

Tracce e escrementi

Le **BORRE**: cosa sono??





Che informazioni ricaviamo dalle borre?

- dieta dell'uccello
- censimento dell'uccello
- presenza di altri animali (insetti, micromammiferi)

CREIAMO UNA SCHEDA DI OSSERVAZIONE

ATTIVITA' INDIVIDUALE: OGNUNO PREPARA UNA SCHEDA
POI UNIAMO LE IDEE:

.....dopo lettura.....

COSA POSSIAMO OSSERVARE

UCCELLO: DESCRIZIONE (COLORE, PIUME, GRANDEZZA, BECCO, ZAMPE..)

DISEGNO

AMBIENTE

COSA FACEVA? ETOLOGIA

DOVE?

QUANTI NE HAI VISTI?

COSA MANGIA??

POI:

CERCHIAMO SUI LIBRI! Guide DI IDENTIFICAZIONE!

DOVE E COME VIVONO?

AMBIENTI E DIFESE:

Tutti gli ambienti vedono qualche uccello protagonista!

UCCELLI NOTTURNI....

PREDATORI...

LIMICOLI...

RAPACI....



ghiacci



savana

città



bosco



deserto



mare



GLI UCCELLI NEL MONDO: SONO PIU' DI 9000!

GLI UCCELLI DELLA LOMBARDIA?

QUALI UCCELLI SI POSSONO OSSERVARE FACILMENTE

Anche nei paesi e in città

*PETTIROSSO, PASSERO, POIANA, CORNACCHIA GRIGIA,
CARDELLINO, FRINGUELLO, RONDINE, RONDONE, CINCIARELLA,
CINCIALLEGRA, MERLO,,,,,,*

SUI LAGHI (Annone, Pusiano, Garlate, Lecco) e FIUMI (Adda, Lambro)

*Germano reale, folaga, tuffetto, svasso, cormorano, cigno, oca del Canada,
gallinella d'acqua, gabbiano, airone, nibbio, poiana,,,,,,,,,*

OSSERVIAMO ALCUNI UCCELLI FACILI DA RICONOSCERE E ASCOLTIAMO IL LORO CANTO

-ATTIVITA' DI OSSERVAZIONE DEGLI UCCELLI DEI DIVERSI AMBIENTI

- Uccelli della campagna
- Uccelli della foresta
- Uccelli degli ambienti acquatici

Uccelli in città e campagna





cardellino



cinciarella



Cinciallegre maschio

Un fringuello particolare:
L'albinismo





passero





Merlo maschio o femmina?



урупа



pettirosso





rondine

Uccelli nel bosco e nella foresta





Gallo cedrone



poiana



civetta



Civetta delle nevi
Il mimetismo



Picchio rosso maggiore



Corvo imperiale



crocieri





ghiandaia



gufo





gufo



allocco



Uccelli negli ambienti acquatici



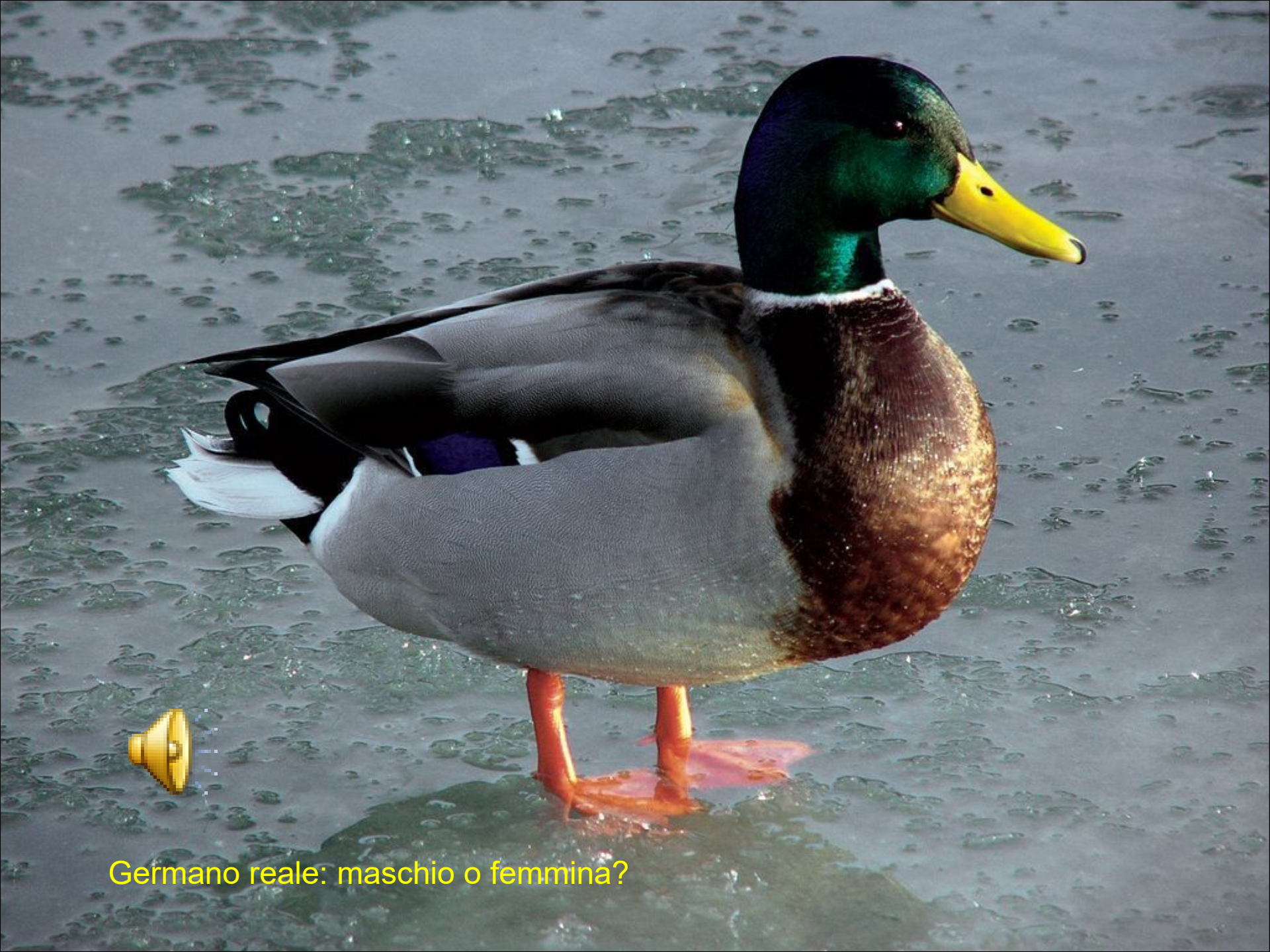


airone



garzetta





Germano reale: maschio o femmina?



folaga

Fenicottero:
Perché è rosa?





spatola

CURIOSITA'

9000 sono le specie di uccelli nel mondo
Sono presenti da 150 milioni di anni

11% degli uccelli del mondo sono in pericolo

Idee per Approfondimenti, ricerche di gruppo

Etologia

Imprinting, Konrad Lorenz

I fringuelli di Darwin e il Beagle

Uccelli giardinieri (visione filmato BBC)

Etologia del Gallo Cedrone (le parate nuziali)

.....

RIASSUMIAMO GLI UCCELLI.....

➤ **Cartellone finale con disegni, caratteristiche, foto uccelli**

Sono omeotermi

Hanno penne e piume penne remiganti e copritrici

Polmoni e in più sacchi aeriferi

Le uova con sviluppo diretto, guscio calcareo

Sessi separati

Becchi e zampe ci dicono cosa mangiano e dove vivono

Possiamo studiarli e riconoscerli dal canto, dall'inanellamento

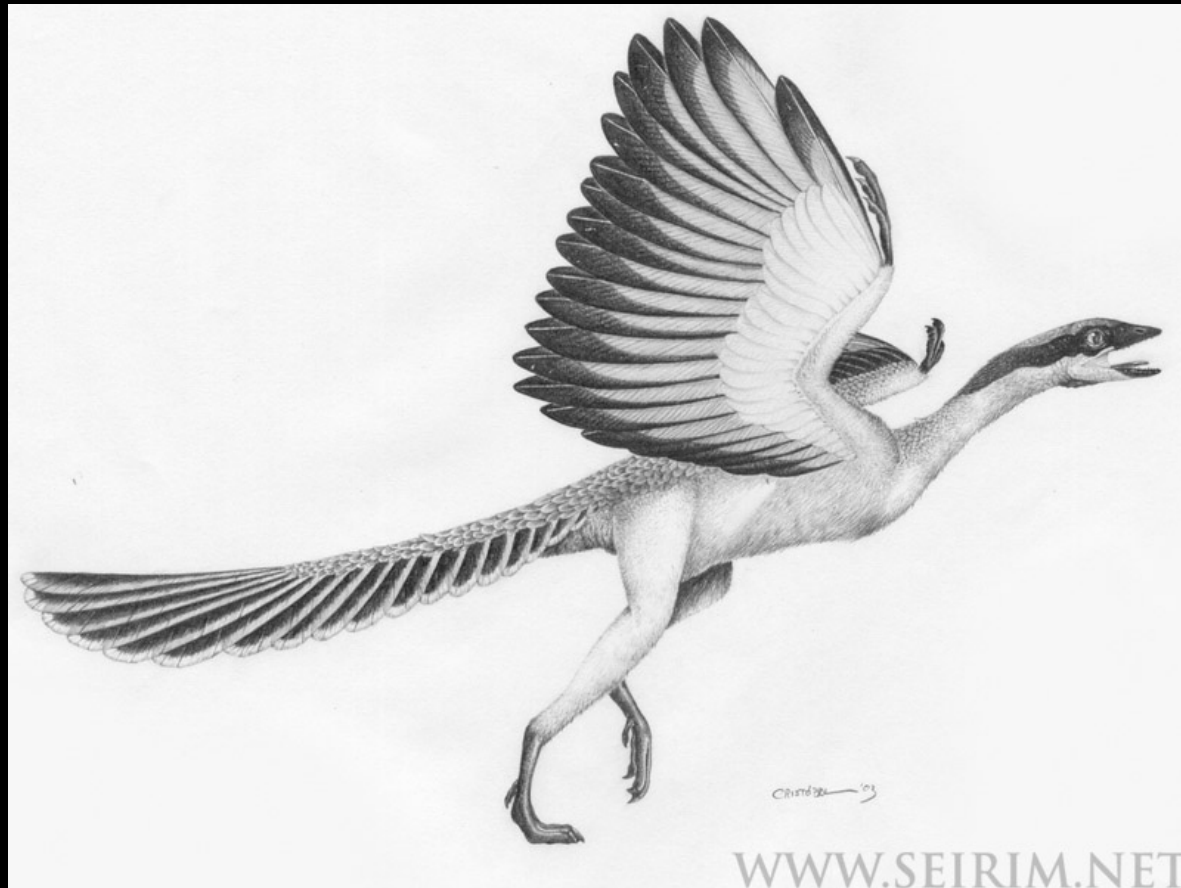
....

Finiamo con due osservazioni...

Allora questo è un uccello?



E questo??



WWW.SEIRIM.NET

UN PICCOLO AIUTO....

Pensa al passato.....

Approfondimento
evoluzione degli
uccelli



IV Quaternario e attuale

III Terziario

Cretaceo

Giurassico

Triassico

Permiano

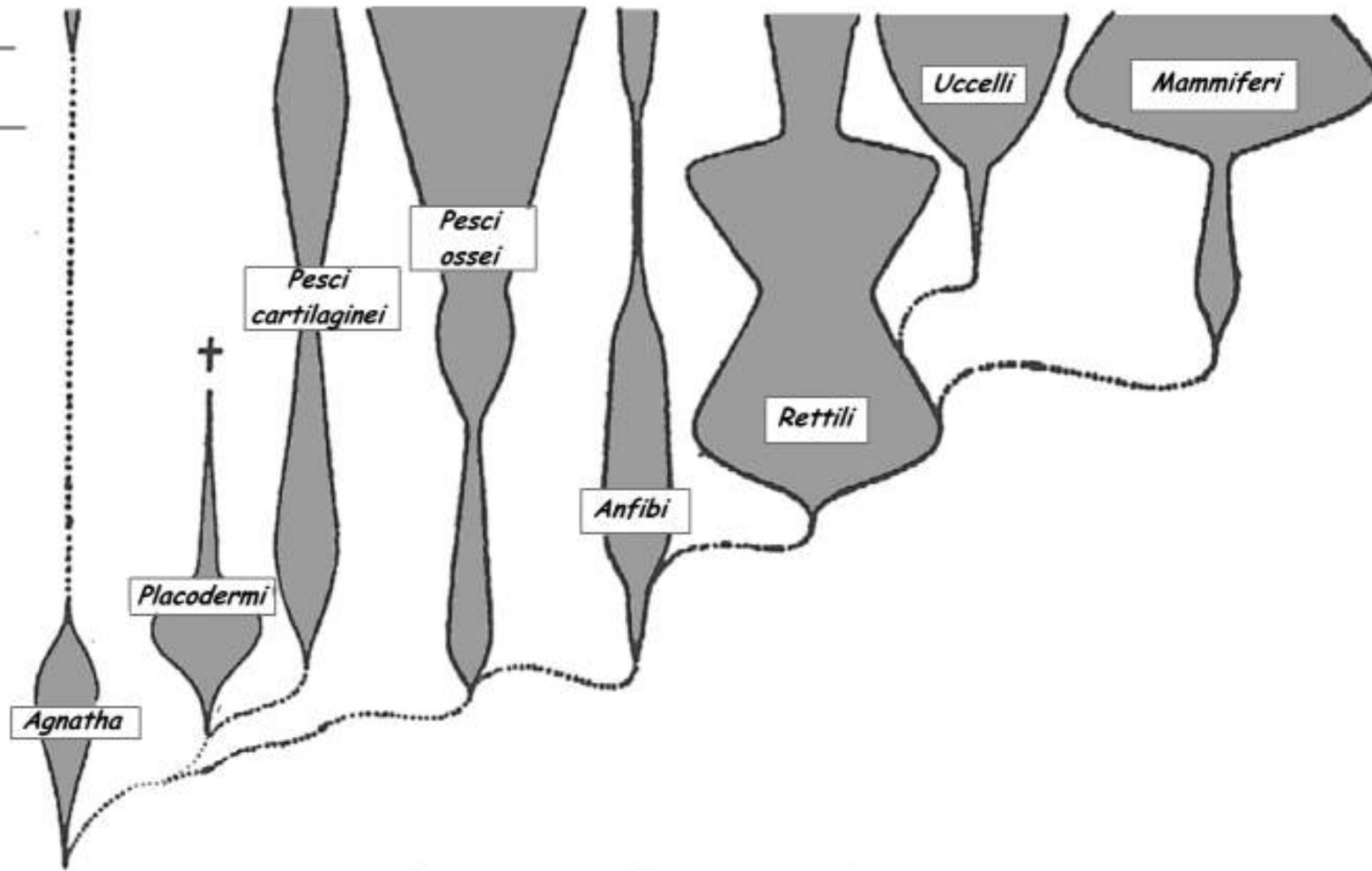
II Carbonifero superiore

Carbonifero inferiore

Devoniano

Siluriano

Ordoviciano



Filogenesi dei Vertebrati

Bibliografia di consultazione utile

Lang A., 1989. Tracce di animali. Zanichelli

Associazione A.R.C.A, 2000. Gli uccelli del Parco di Monza. Ed. limitata.

Hayman P., 1991. Guide per riconoscere gli uccelli. A.Vallardi ed.

Liebenberg L., 2000. Tracks and Traking in southern africa. Struik ed.

Brown R. et al, 1989. Tracce e segni degli uccelli d'Europa. Franco Muzzio ed.

Peterson et al., 1988. Guida degli uccelli d'Europa. Franco Muzzio ed.

Forshaw J. 1992. Ucceli, caratteristiche, ambiente, comportamento. I libri di Airone. Mondadori.